Новый насос Grundfos TPE3 типа «ин-лайн»

Интеллектуальный многорядный насос

Насосы Grundfos TPE3 — это одноступенчатые центробежные насосы с непосредственным соединением, оснащённые механическим уплотнением вала, предназначенные в первую очередь для таких областей применения, как отопление, охлаждение и централизованное энергоснабжение. Насосы оснащены двигателями с частотным регулированием и датчиком перепада давления.

GRUNDFOS

Possibility in every drop

grundfos.com

Квантовый скачок в линейной перекачке

TPE3, единая линейка мощностью до 22 кВт, обеспечивает непревзойдённую эффективность и широкий набор функций, что делает его больше, чем просто насосом.

Больше, чем насос

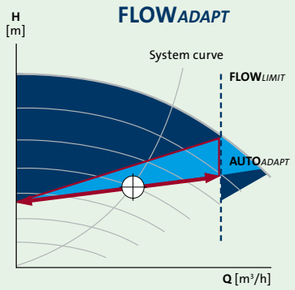
TPE3 оснащен встроенным монитором тепловой энергии и функцией ограничения потока, что Устраняет необходимость в регулирующем клапане насоса.

Выберите интеллектуальные режимы управления

Широкий выбор режимов управления позволяет легко настроить работу TPE3 под ваши потребности.

FLOWADAPT

FLOWADAPT это режим управления, который сочетает известный режим AUTOADAPT с функцией FLOWLIMIT. Насос непрерывно отслеживает расход, что бы желаемый максимальный поток не превышался. Это позволяет сэкономить на отдельном регулирующем клапане насоса.



Другие доступные режимы управления:

- Пропорциональное давление
- Постоянное дифференциальное давление
- Постоянная температура
- Постоянная кривая
- Постоянная дифференциальная температура

Используйте DELTA с TPE3

Подключите любой датчик HVAC к TPE3 и позвольте насосу управлять давлением и потоком в системе на основе ΔT или ΔP.

Этот насос может коммуницировать

Интеллектуальная связь — часть каждого TPE3

Эффективность сдвоенной головки

Сдвоенный насос TPE3 D обеспечивает режимы управления каскадом или дежурством/резервом и оснащён двумя параллельными силовыми головками для удвоенной надёжности и высокоэффективной работы в многопомповой конфигурации.

Показанная модель: TPE3 D, мощность двигателя <5,5 кВт

Больше входных данных, больше выходных данных

Благодаря нескольким настраиваемым реле и аналоговых входов полный пакет ввода/вывода TPE3 позволяет улучшить мониторинг системы и оптимально регулировать насос:

- 3 аналоговых входа для датчика перепада давления, управления постоянной/дифференциальной температурой, измерения тепловой энергии или внешней уставки;
- 2 релейных выхода, настраиваемых как сигнал тревоги, готовности, работы, запуска насоса или предупреждения;
- 2 цифровых входа и 2 цифровых входа/выхода для внешнего запуска/остановки, кривых максимума/минимума, сброса тревоги, функции нескольких насосов с беспроводной связью между параллельными насосами TPE3.
- 1 аналоговый выход, 2 входа PT100/1000, часы реального времени
- Modbus RTU встроен по умолчанию*
- Bluetooth*
- Ethernet IP*
- STO*

Беспроводное управление несколькими насосами

TPE3 оснащён беспроводной технологией, которая позволяет ему подключаться к четырём одиночным насосам TPE3. Соединение с параллельно подключённым насосом легко устанавливается с помощью встроенного мастера настройки или приложения Grundfos GO. Насосы могут совместно управляться в режимах каскада, чередования или дежурства/резерва. Ручное управление насосом осуществляется с помощью смартфона, подключённого через Bluetooth.

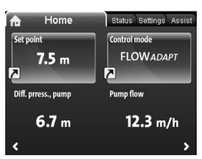
Модули CIM

Для подключения к системам управления зданием (BMS) можно добавить модули CIM со следующими стандартами полевых шин: LON, Profibus, Modbus, SMS GSM/GPRS и BACnet. Modbus RTU встроен по умолчанию, также доступен GENIbus.

Grundfos GO

Приложение Grundfos GO делает ваши рабочие дни эффективнее прямо с вашего смартфона:

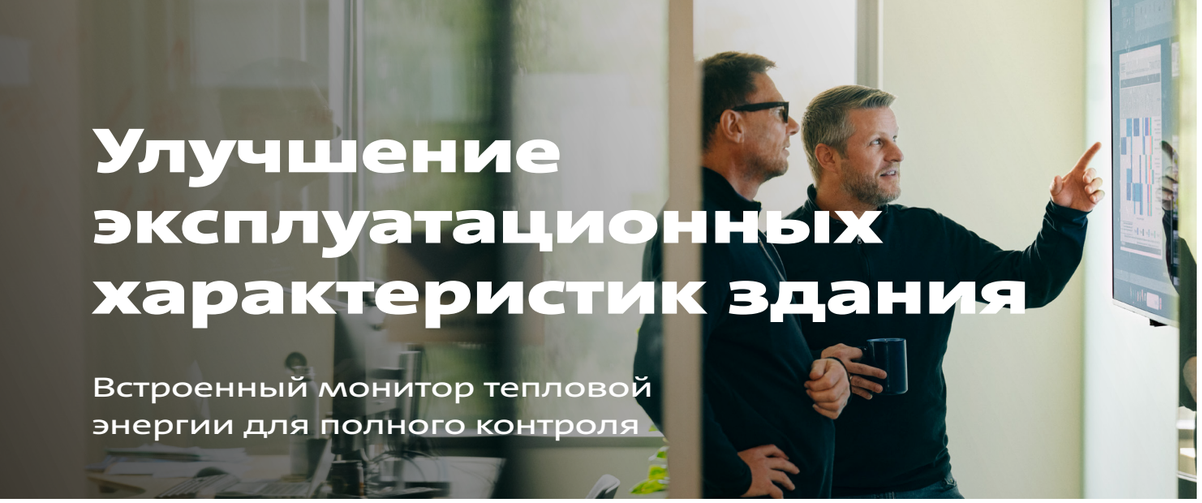
- Экономия времени благодаря ручному управлению насосом;
- Лёгкое сохранение и обмен электронными отчётами;
- Полный доступ к онлайн-инструментам подбора и замены.



Установка и ввод в эксплуатацию стали проще, чем когда либо.

Подключите прибор, следуйте простым инструкциям на интуитивно понятном дисплее и нажмите кнопку «Пуск». Это так же просто.

** Только модели 2.2-22 кВт с низкой скоростью и 3-22 кВт со средней/высокой скоростью*

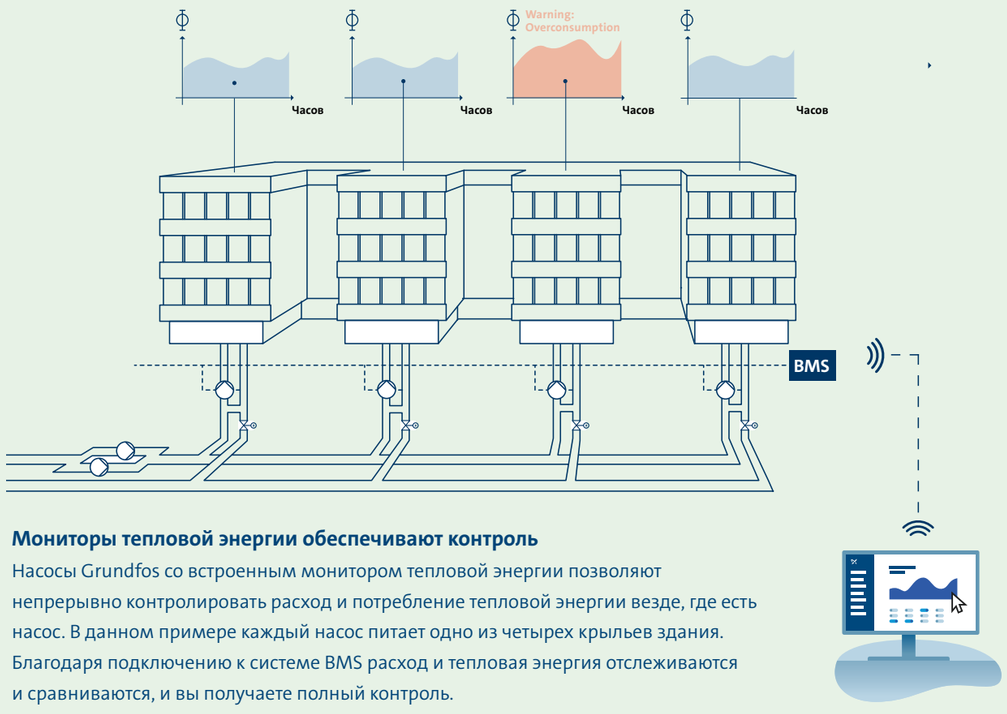


Улучшение эксплуатационных характеристик здания

Встроенный монитор тепловой энергии для полного контроля

TPE3 оснащён встроенным монитором тепловой энергии, который отслеживает распределение и потребление тепла, помогая избежать лишних затрат из-за дисбаланса системы.

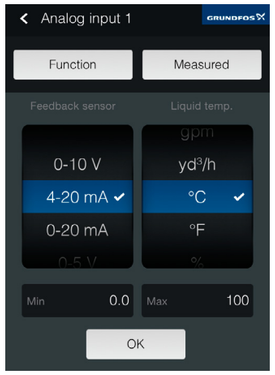
- Измеряйте текущее энергопотребление, расход и многое другое.*
- Избегайте затрат на установку отдельного устройства мониторинга тепловой энергии.
- Интеграция с BMS даёт быстрый обзор производительности вашей системы (доступно как дополнительная функция).
- Применимо в широком спектре задач: от геотермальных тепловых насосов и солнечной энергии до традиционных систем отопления и охлаждения.



Мониторы тепловой энергии обеспечивают контроль

Насосы Grundfos со встроенным монитором тепловой энергии позволяют непрерывно контролировать расход и потребление тепловой энергии везде, где есть насос. В данном примере каждый насос питает одно из четырех крыльев здания. Благодаря подключению к системе BMS расход и тепловая энергия отслеживаются и сравниваются, и вы получаете полный контроль.

Accuracy of flow estimation is +/-10% of max flow



Управляйте давлением и потоком

Подключите один или два внешних датчика к TPE3, и насос возьмет на себя управление давлением и потоком в системе на основе дифференциальной температуры или давления. Ваш ΔT никогда не будет слишком низким или высоким, а настройка всех распространенных типов датчиков доступна через дисплей насоса.

THIS PART ARE MISING IN BRIEF, PLEASE CHECK AGAIN, THANKS!

As the TPE3 is fitted with an internal temperature sensor in the pump housing, it only needs one external sensor to operate in ΔT control mode.

Прощайте дроссельные клапаны насоса

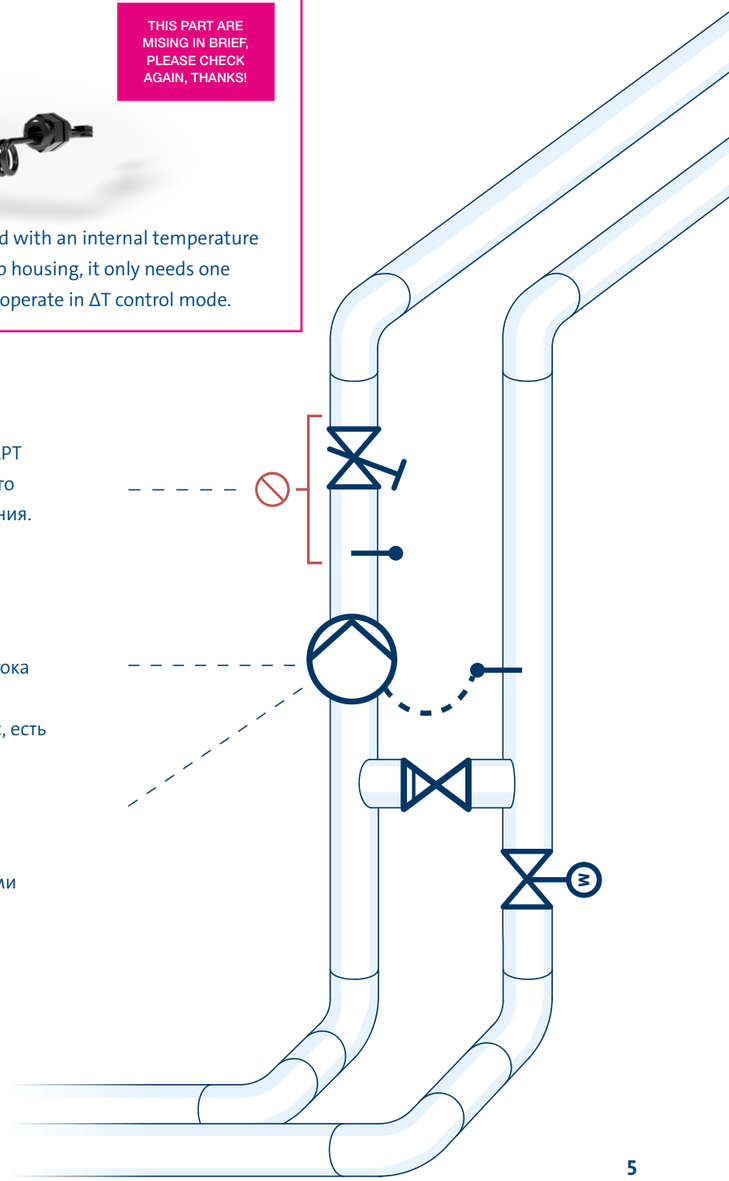
Функция FLOWLIMIT и режим управления FLOWADAPT позволяет отказаться от использования дроссельного клапана насоса и тем самым снизить потери давления. Это повышает общую производительность системы и снижает первоначальные затраты.

Привет, встроенный энергетический монитор

В сочетании с датчиком температуры обратного потока встроенная оценка расхода позволяет отслеживать энергетический потом в системе. Там, где есть насос, есть и монитор тепловой энергии.

Встроенный датчик

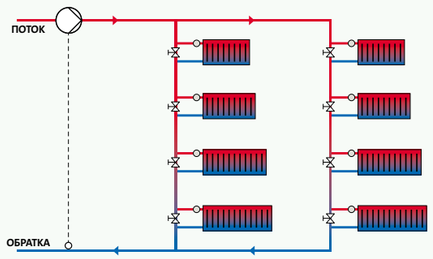
TPE3 поставляется с интегрированным датчиком температурыпотока, что может сделать избыточными другие датчики температуры.



Примеры применения

Повышение производительности системы

Однострунные системы отопления



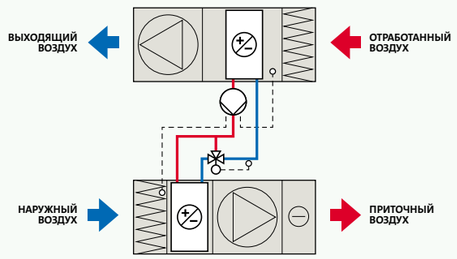
Повысьте эффективность системы и избегайте штрафов

В однострунных системах обычно используется постоянный расход. В результате в условиях низкой нагрузки повышается температура возврата из системы. Насос TPE3, работающий в зависимости от ΔT в системе, решает эту проблему и обеспечивает поддержание ΔT в соответствии с первоначальными расчетами на этапе проектирования.

- Повышенная эффективность системы, поскольку расчетная ΔT обеспечивается в любое время
- Отсутствие риска финансовых штрафов при централизованном теплоснабжении из-за высокой температуры обратки
- Нет необходимости в дополнительных температурных клапанах
- Быстрый и простой ввод в эксплуатацию на основе температур
- Температуры можно считывать и документировать с помощью приложения Grundfos GO
- Мониторинг энергопотребления включен бесплатно
- Снижение эксплуатационных расходов на насос

Рекомендуемый насос: TPE3

Системы регенерации тепла



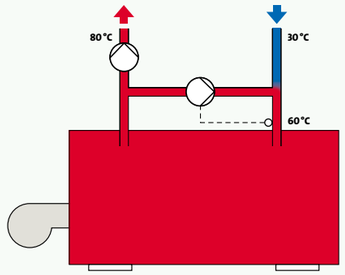
Снижение температуры воды, уменьшение затрат и упрощение установки

Системы рекуперации тепла должны работать только при разнице температур между наружным и возвратным воздухом более 2-3 °C. Насос TPE3 упрощает систему, устраняя необходимость во внешнем контроллере. Интеллектуальный насос добавляет в систему два температурных датчика, адаптируя циркуляционный поток к тому, что действительно необходимо, на основе разницы температур.

- Максимальная рекуперация тепла гарантирована
- Больше нет необходимости в насосах с постоянным расходом, работающих 24 часа в сутки 7 дней в неделю
- Нет необходимости в дроссельном клапане для насоса
- Нет необходимости во внешних контроллерах
- Температуру можно считывать и контролировать в приложении Grundfos GO
- Снижение эксплуатационных расходом на насос

Рекомендуемый насос: TPE2

Шунтирующие насосы для котлов



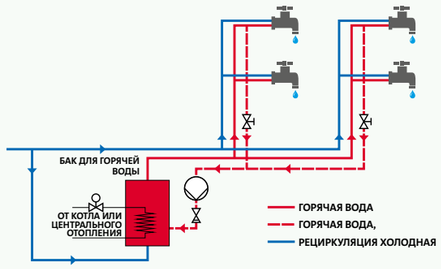
Защита котла и снижение эксплуатационных расходов

Всем неконденсирующимся котлам необходима минимальная температура обратки, чтобы избежать конденсации дымовых газов. Вместо обычного насоса, работающего на полной скорости, для обеспечения этого можно использовать TPE3 и дополнительный датчик температуры. Датчик измеряет температуру воды, возвращающейся в котел, и обеспечивает постоянное поддержание нужной температуры. Это обеспечивает оптимальную защиту котла и снижает затраты на эксплуатацию.

- Повышенная эффективность системы - минимальная температура котла обеспечивается минимальная температура котла независимо от нагрузки
- Отсутствие риска конденсации дымовых газов
- Необходимо установить только один датчик температуры
- Снижение эксплуатационных расходов на насос
- Быстрый и простой ввод в эксплуатацию с помощью приложения Grundfos GO
- Повышенная контролируемость

Рекомендуемый насос: TPE2

Рециркуляция бытовой горячей воды



Контролируйте температуру горячей воды и экономьте

В системах ГВС вам нужна мгновенная горячая вода при открытии крана. Традиционно для этого используется дросселированный насос с постоянной скоростью вращения, работающий круглосуточно и без выходных.

- но это пустая трата энергии. Вместо этого можно применить TPE3 и перевести его в режим контроля температуры. Основываясь на сигнале от собственного внутреннего датчика температуры, насос будет постоянно поддерживать нужную температуру воды.
- Используйте функцию Limit Exceed, чтобы остановить насос при достижении нужной температуры.
- Температуру можно считывать и документировать с помощью приложения Grundfos GO
- Нет необходимости в дроссельном клапане насоса
- Поскольку все основано на температуре, проектирование и спецификация упрощаются- Снижение эксплуатационных расходов на насос

Рекомендуемый насос: TPE3 из нержавеющей стали

Взгляните поближе

Зажимное кольцо
Специально разработанное инновационное зажимное кольцо обеспечивает быструю перестановку корпуса насоса и быстрее обслуживание насоса. В больших размерах вместо зажимного кольца используются болты и гайки для фиксации.

Улучшенная гидравлика
Все насосы Grundfos TPE3 обладают высочайшей эффективностью и имеют самый высокий минимальный индекс эффективности: MEI≥ 0,70

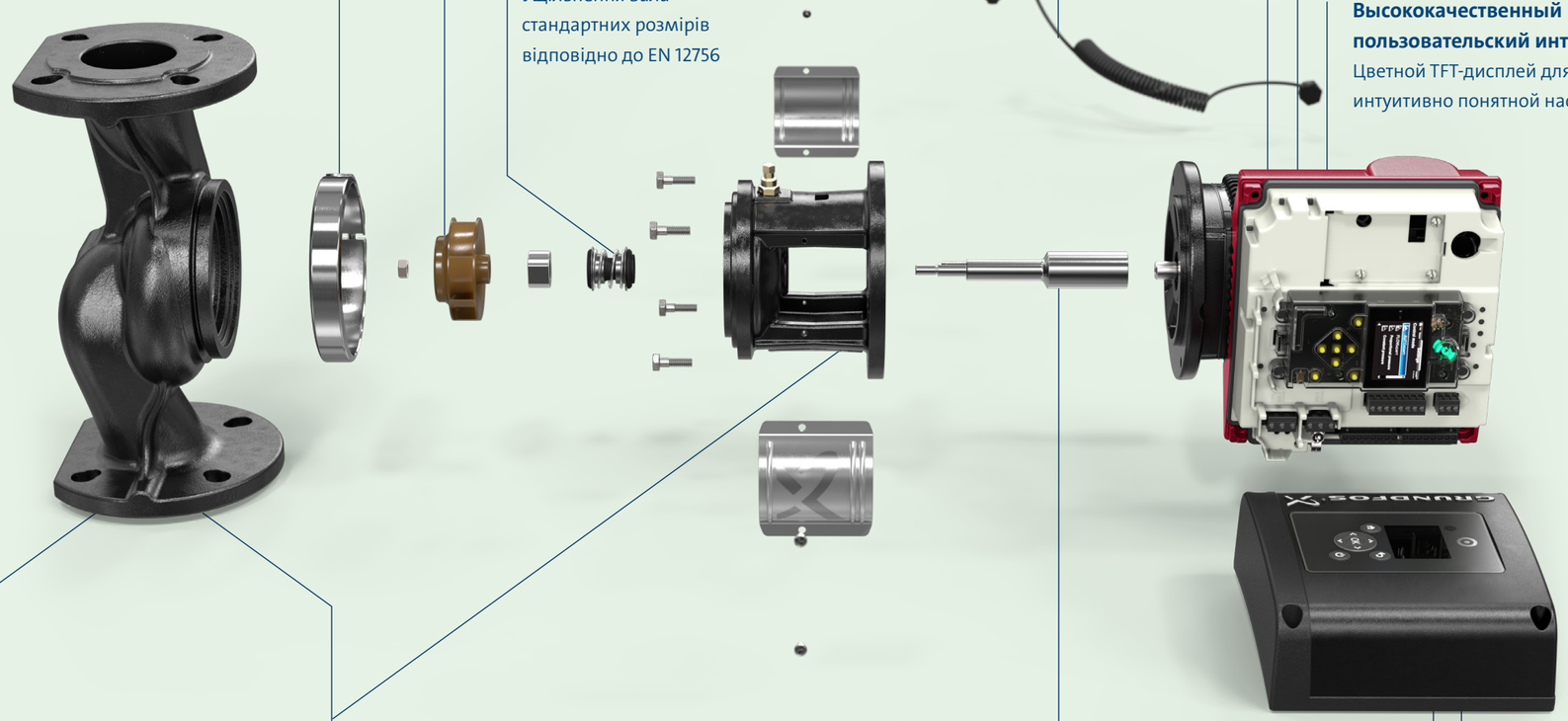
Датчики играют решающую роль
Встроенный датчик измеряет перепад давления на насосе для повышения эффективности

Двигатель IE5
Двигатель Grundfos MGE – это очень эффективный двигатель. Двигатель соответствует уровню IE5 в соответствии с IEC DTS 60034-30-2.

Простая интеграция с BMS
Для подключения к BMS, модули CIM легко монтируются непосредственно в блок управления.

Высококачественный пользовательский интерфейс
Цветной TFT-дисплей для простой и интуитивно понятной настройки насоса.

Уплотнение вала
Ущільнення вала стандартних розмірів відповідно до EN 12756



Возобновляемое кольцо горловины
Все насосы TPE3 поставляются с восстанавливаемыми кольцами горловины, что позволяет легко и быстро модернизировать насос

Антикоррозийная поверхность
Катафорезная обработка поверхности, состоящая из катодного электропокрытия Powercron® и фосфатного покрытия цинком
- Максимальная защита от коррозии
- Катафорез на внутренней поверхности насоса сохраняет высокую эффективность

Универсальное решение
В насосах Grundfos TPE3, муфта и вал свариваются трением, создавая абсолютно стабильный механический узел. Это значительно снижает уровень вибрации и продлевает срок службы уплотнения вала и подшипников.

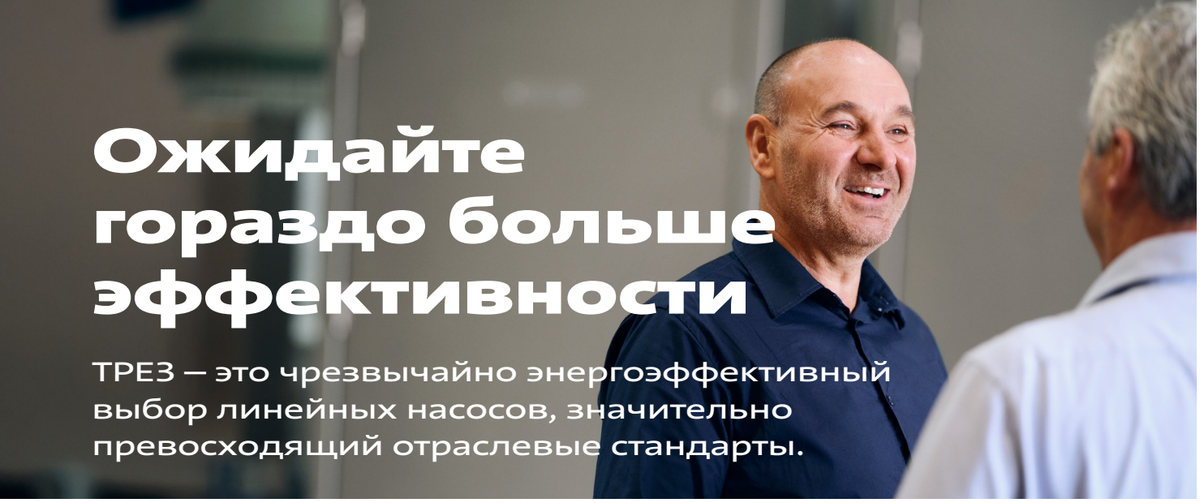
Индикатор состояния насоса
Инновационный индикатор Grundfos Eye обеспечивает визуальную индикацию состояния насоса: Насос работает, готов, предупреждение или тревога

Больше данных, поступающих к насосу и от него
Два цифровых входа, два выходных реле и два аналоговых входа для внешнего датчика или заданного значения

Создан для монтажников

- Монтируемая спереди коробка для проводов
- Одновинтовое зажимное кольцо для регулировки напора насоса
- Grundfos GO обеспечивает интуитивно понятное ручное управление насосом и полный доступ к онлайн-инструментам Grundfos. Это также возможно через дисплей насоса.
- Визуальный индикатор состояния Grundfos Eye.
- Изоляция без лишних хлопот с помощью прикрепляемых по заказу оболочек Вокруг насоса (аксессуар)

Изоляционные оболочки
(только для TPE3)

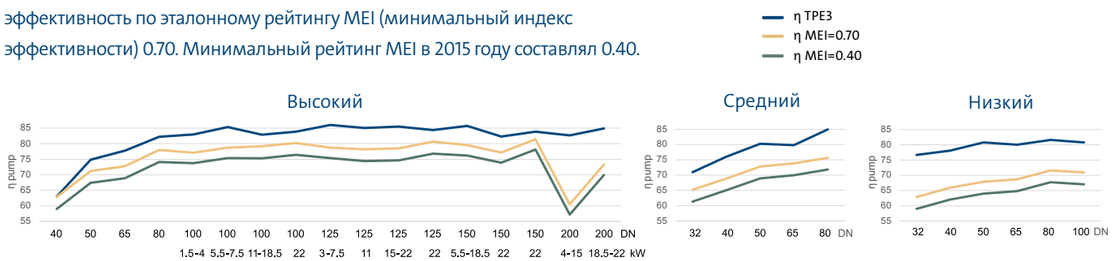


Ожидайте гораздо больше эффективности

ТРЕ3 — это чрезвычайно энергоэффективный выбор линейных насосов, значительно превосходящий отраслевые стандарты.

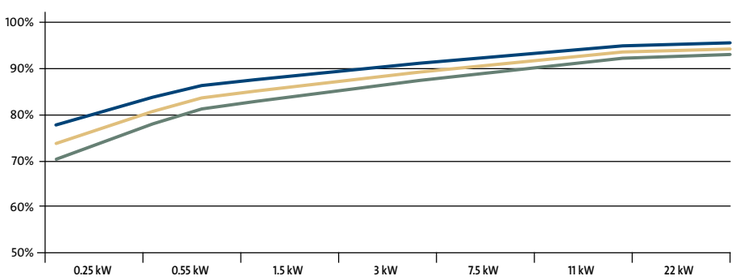
Выше стандартов

Гидравлическая эффективность насоса ТРЕ3 значительно превышает эффективность по эталонному рейтингу MEI (минимальный индекс эффективности) 0.70. Минимальный рейтинг MEI в 2015 году составлял 0.40.



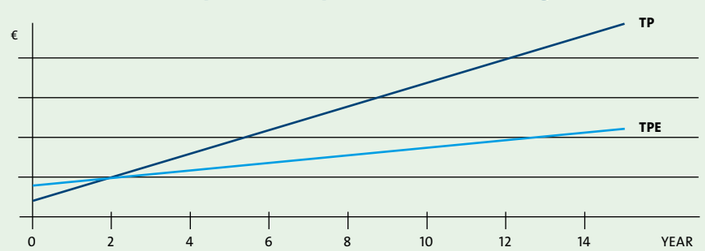
Двигатель IE5

Двигатель MGE модели ТРЕ3 выходит далеко за рамки требований нормативных документов. На диаграмме ниже показаны уровни IE в IEC DTS 60034-30-2.



Сочетание высокоэффективного двигателя с максимально оптимизированной гидравликой и коэффициентом MEI, значительно превышающим промышленные стандарты, результат рекордного по производительности рядого насоса. добавьте к этому встроенный запатентованный датчик дифференциального давления, и экономия и короткие сроки окупаемости неизбежны.

Низкое энергопотребление окупается

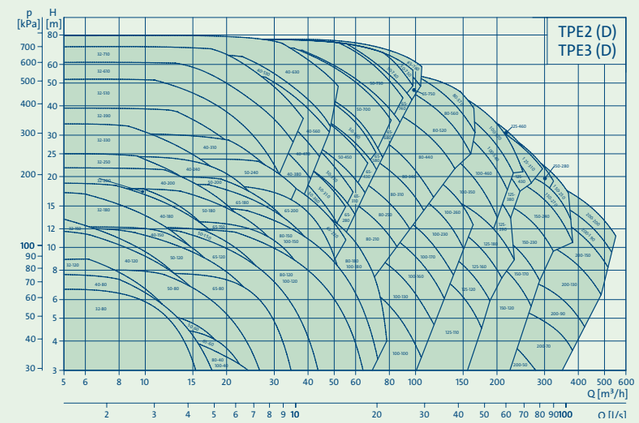


Срок окупаемости – ТРЕ3 по сравнению с ТР

В течении 2 лет, а зачастую и меньше, ТРЕ3 окупает первоначальные затраты. Короткий срок окупаемости является результатом чрезвычайно низкого энергопотребления насоса.

Диапазон производительности

ТРЕ3 обеспечивает превосходную эффективность по всему диапазону Q/H (показанному ниже)благодаря уникальному сочетанию эффективности двигателя, гидравлики мирового класса и интеллектуальных функций



Диапазон температур

Температуры жидкости: -25 °C to +140 °C*

Температура окружающей среды: -20 °C to +50 °C

Детали продукта

MEI ≥ 0,70

1 x 200-240V (0.25-1.5 kW)

1 x 200-240V (0.25-1.5 kW)

Номинальное давление PN 16; для насосов меньшего размера также доступны PN 6 & PN 10.

Чугун в стандартной комплектации. Нержавеющая сталь для малых моделей одиночных насосов до DN 65.

Сравнение ТРЕ3 и ТРЕ2

	Описание	ТРЕ3	ТРЕ2
Интеллект системы	Монитор тепловой энергии	+	–
	AUTOADAPT	+	–
	FLOWLIMIT & FLOWADAPT	+	–
	Управление ΔT с помощью 2 датчиков	1 внутренний + 1 внешний датчик или 2 внешних датчика	Только внешние датчики
	Управление ΔP с 2 датчиками	1 внутренний + 1 внешний датчик или 2 внешних датчика	Только внешние датчики
Режимы управления	Пропорциональное давление	+	–
	Постоянный расход	+	+
	Постоянное давление	+	+
	тоянный перепад давления	+	+
	Постоянная температура	+	+
Другие	Мультинасос	+	+
	Нагрев в режиме ожидания	+	+
	Влияние уставки	3 можливості	3 можливості
	Превышение предела	+	+
	Журнал работы	+	Только в ограниченном количестве через Grundfos GO
	Дисплей	+	–
	Безопасный крутящий момент Выкл**	+	+
	Modbus RTU**	+	+
	Bluetooth**	+	+
	Ethernet IP**	+	+

** В течении ограниченного периода времени. Средние и большие модели с альтернативным уплотнением вала могут выдерживать постоянную температуру 140 °C*

*** Указание размера: только низкоскоростные модели: 2.2 -22 кВт и средне-высокоскоростные модели 3-22 кВт.*

© Grundfos Holding A/S 03.2025

0325/CBS/4016341-Brandbo

О Grundfos

Grundfos — мировой лидер в разработке, производстве и поставке интеллектуальных и энергоэффективных насосов и водных решений, решающих глобальные проблемы, связанные с водой.

Наши решения, включая инновационные продукты, такие как ALPHA, MAGNA и TPE3, обеспечивают надёжную и эффективную циркуляцию в различных областях: от водоснабжения и управления сточными водами до систем районной энергетики и HVAC, отопления и охлаждения в крупных коммерческих зданиях.

Руководствуясь исследованиями и разработками, мы создаём продукты, спроектированные для максимальной производительности, чтобы удовлетворить растущий спрос на снижение потребления ресурсов и выбросов CO_2.

Приоритет инноваций и устойчивости сделал нас надёжным партнёром для подрядчиков, инженеров-консультантов, управляющих объектами и установщиков, помогая им строить самые устойчивые и эффективные здания и системы.

Посетите www.grundfos.com, чтобы узнать больше о наших энергоэффективных насосных решениях.

Grundfos Kazakhstan LLP
Kok-Tobe 2, Kyz-Zhybek Str. 7,
050020 Almaty, Kazakhstan
Tel:(+7) 727 227 98 54
www.grundfos.kz

GRUNDFOS